

Juen, Adrian

Zum Aufstieg der Ökologie in der Schule. Bildliche Naturdarstellungen als Varianten und Kennzeichen (impliziter) Umweltbildung in der Schweiz zwischen den 1920er- und 1990er-Jahren

Wähler, Josefine [Hrsg.]; Lorenz, Marco [Hrsg.]; Reh, Sabine [Hrsg.]; Scholz, Joachim [Hrsg.]: Fachunterrichtsgeschichten. Studien zur Geschichte der Praxis des Fachunterrichts. Bad Heilbrunn : Verlag Julius Klinkhardt 2024, S. 196-209. - (Bildungsgeschichte. Forschung - Akzente - Perspektiven)



Quellenangabe/ Reference:

Juen, Adrian: Zum Aufstieg der Ökologie in der Schule. Bildliche Naturdarstellungen als Varianten und Kennzeichen (impliziter) Umweltbildung in der Schweiz zwischen den 1920er- und 1990er-Jahren - In: Wähler, Josefine [Hrsg.]; Lorenz, Marco [Hrsg.]; Reh, Sabine [Hrsg.]; Scholz, Joachim [Hrsg.]: Fachunterrichtsgeschichten. Studien zur Geschichte der Praxis des Fachunterrichts. Bad Heilbrunn : Verlag Julius Klinkhardt 2024, S. 196-209 - URN: urn:nbn:de:0111-pedocs-301145 - DOI: 10.25656/01:30114; 10.35468/6093-13

<https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0111-pedocs-301145>

<https://doi.org/10.25656/01:30114>

in Kooperation mit / in cooperation with:



<http://www.klinkhardt.de>

Nutzungsbedingungen

Dieses Dokument steht unter folgender Creative Commons-Lizenz: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.de> - Sie dürfen das Werk bzw. den Inhalt unter folgenden Bedingungen vervielfältigen, verbreiten und öffentlich zugänglich machen: Sie müssen den Namen des Autors/Rechteinhabers in der von ihm festgelegten Weise nennen. Dieses Werk bzw. dieser Inhalt darf nicht für kommerzielle Zwecke verwendet werden und es darf nicht bearbeitet, abgewandelt oder in anderer Weise verändert werden.

Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

Terms of use

This document is published under following Creative Commons-License: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.en> - You may copy, distribute and transmit, adapt or exhibit the work in the public as long as you attribute the work in the manner specified by the author or licensor. You are not allowed to make commercial use of the work or its contents. You are not allowed to alter, transform, or change this work in any other way.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.



Kontakt / Contact:

peDOCS
DIPF | Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation
Informationszentrum (IZ) Bildung
E-Mail: pedocs@dipf.de
Internet: www.pedocs.de

Mitglied der:


Leibniz-Gemeinschaft

Adrian Juen

Zum Aufstieg der Ökologie in der Schule. Bildliche Naturdarstellungen als Varianten und Kennzeichen (impliziter) Umweltbildung in der Schweiz zwischen den 1920er- und 1990er- Jahren¹

Die Zeit um 1970 gilt in der allgemeinen Umweltgeschichte als Zäsur. Im Vergleich zu vormaligen Umweltbewusstseinsformen werden grob drei Eckpunkte hervorgehoben (Uekötter 2017, 427–431; Grober 2013, 221–252; Radkau 2011, 38–164): 1. Globalität; 2. ein gesamtheitliches Ökologieverständnis, das die Wechselwirkungen von Gesellschaft, Wirtschaft und ‘natürlicher’ Umwelt gewichtet; 3. eine Dringlichkeit der Umweltproblematiken, die auf verschiedenen Ereignissen wie dem Ölpreisschock 1973, dem Bericht des Clubs of Rome „The Limits to Growth“ 1972, Rachel Carsons Buch „The Silent Spring“ 1962, dem zunehmenden Einfluss von NGOs sowie der medialen Aufbereitung von Tankerhavarien wie der *Torrey Canon* 1967 und anderen ‘Umweltkatastrophen’ basiert. Dementsprechend wird die Geschichte der Umweltbildung – gerade im Hinblick auf die heutige Situation – mitunter erst ab den 1970er-Jahren geschrieben (vgl. Gräsel 2018, 1096).

Doch bereits vor dieser historiografisch markierten Zeitenwende bestimmten bemerkenswerte Verbindungen die Umweltperzeption der Zeitgenoss*innen. Die reflektierte Verknüpfung von Umwelt und Wirtschaft im Sinne der Nachhaltigkeit reicht bis in die Frühe Neuzeit zurück (Grober 2013). Die Kritik an Urbanisierung, Industrialisierung, Technik und Fortschritt diversifizierte sich im 19. Jahrhundert und wurde mit individueller Lebensreform, Patriotismus, Nationalismus und Naturschutzambitionen in Bezug gesetzt (vgl. Uekötter 2017, 425f.). Vereinzelt verweist die Literatur zur schulischen Umweltbildung auf diese ‚Vorgeschichte‘. Gerhard Trommer (1993) erarbeitete anhand akademischer Arbeiten und pädagogischer Klassiker, wie Natur und Umwelt bereits im 19. und begin-

1 Dieser Aufsatz entstand im Rahmen des von der Stiftung Pestalozzianum geförderten Projekts *Die Pädagogisierung der Nachhaltigkeit. Umweltbildung und Umweltbewusstsein im pädagogischen und bildungspolitischen Kontext des Kantons Zürich im 20. und 21. Jahrhundert*.

nenden 20. Jahrhundert in die deutsche Schulbildung Eingang fanden. Besonders Augenmerk richtet Trommer auf den Heimatkundeunterricht in der ersten Jahrhunderthälfte, der „holistische [...] Züge“ trug (ebd. 224) und das biologisch-wissenschaftliche Konzept der Ökologie mit Nationalismus, Kulturalismus und Rassismus zu einem generellen „biologischen Denkstil“ verwob (ebd. 259; 210–224; vgl. Hoffmann-Ocon 2015; Nyhart 2009). Auch Regula Kyburz-Graber et al. (2001, 25f., 75f.) beschreiben in ihrer akteurszentrierten Untersuchung zur Geschichte der Umweltbildung eine schulische Naturerziehung seit Beginn des 20. Jahrhunderts, die, von der Naturschutzbewegung ausgehend, in den Fächern Naturkunde oder Biologie und der multidisziplinär besetzten Heimatkunde das Ziel verfolgte, überhaupt ein Umweltbewusstsein zu schaffen.

Demnach trat *Umweltbildung*, als schulische Beschäftigung mit der Beziehung des Menschen zu seiner als natürlich verstandenen Umwelt (vgl. Künzli David u. a. 2010), im 20. Jahrhundert nicht in der Gestalt eines Schulfachs auf, sondern mehr oder weniger explizit als unterschiedlich ausgeprägtes curriculares Themenspektrum mit wandelnden normativen Hintergründen. Daher artikuliert sich das Anliegen dieses Aufsatzes, dem ‚Nicht-Fach‘ Umweltbildung nachzuspüren, in folgenden Fragestellungen: 1. Mit welchen politischen, kulturellen und wissenschaftlich-fachlichen Diskursen war Umweltbildung als veränderlicher, teilententional vermittelter Lehrinhalt im Verlaufe des 20. Jahrhunderts assoziiert (Kapitel 1)? 2. In welchen Schulfächern kam solche (implizite) Umweltbildung zum Zuge (Kapitel 2)? Dabei soll unter Beachtung des gesamten Jahrhunderts der vermutete Umbruch um 1970 besondere Berücksichtigung finden.

Den Ausgangspunkt für die vorliegende Studie bilden nun nicht bildungspolitische oder gelehrte Diskussionen, nicht das einschlägige Schaffen ausgewählter Akteur*innen, verschriftlichte pädagogische Idealvorstellungen oder wissenschaftliche Konzepte, sondern Naturdarstellungen – vor allem Landschaften und Tiere – auf Glasdiapositiven für den Unterricht und Schulwandbildern sowie zu diesen Bildern gehörige Schriftquellen. Denn durch die Analyse von Bildquellen können unbewusste und nicht-intentionale, ambivalente Repräsentationsmuster der Umwelt kenntlich werden (vgl. Bachmann-Medick 2018, 329–380; Bilstein & Mietzner 2018; Burke 2010; Panofsky 2006). Daraus folgt nicht der Anspruch, Unterrichtswirklichkeit wiederzugeben, sondern die vielfältigen Verflechtungen historischer Umweltdarstellungen als inhaltliche Indikatoren (impliziter) Umweltbildung aufzuzeigen.

Die hier betrachteten Glasdias entstanden in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts und stammen aus den Sammlungsbeständen des Pestalozzianums Zürich (vgl. Kern 2021). Ein 1950 angelegter Katalog (Pestalozzianum) dokumentiert die ungefähren Schulfachbezüge dieser Bilder. Die untersuchten Schulwandbilder wurden zwischen den 1930er- und 1990er-Jahren herausgegeben und sind mehrheitlich Teil des Schweizerischen Schulwandbilderwerks, einem von 1935

bis 1995 geführten eidgenössischen Grossprojekt, das politische, künstlerische und pädagogische Ansprüche vereinen sollte (Späni 1996). Diesen Bildern liegen Kommentarhefte mit fachlichen und didaktischen Anweisungen bei. Mithilfe von Katalog und Kommentaren soll im Anschluss an die bildanalytische Erarbeitung der Umweltdarstellungen (Kapitel 1) auf die Verknüpfung der (impliziten) Umweltbildung mit verschiedenen Schulfächern (Kapitel 2) eingegangen werden.

1 Politische, kulturelle und wissenschaftlich-fachliche Bezüge

Betrachtet man Landschaftsdarstellungen auf den älteren Bildquellen, den Glasdias, fallen die Alpen und der „Schweizer Wald“ als häufigste Motive ins Auge (z. B. „Boden und Arbeit: Wald, Alpenweiden, Schneeregion“, 1902–1950; „Schweizer Wald I“, ca. 1925–1950). Berg und Wald als Landschaftsmotive symbolisieren eine idealisierte Schweiz, die nationalistisch verstanden wurde (Grober 2013, 200f.; vgl. Burke 2010, 50f.). Andere Länder wurden in den Diaserien weit weniger umfangreich dargestellt, indirekt im Zusammenhang mit der Gewinnung von Kolonialwaren (z. B. „Baumwollgewinnung“, 1900–1950) oder in den für den Geografieunterricht nach Nationen und Kontinenten gelisteten Einzelbildern ‚exotischer‘ (Kultur-)Landschaften. Hinsichtlich Umweltbildung erscheint die Serie „Heimat- und Naturschutz in der Schweiz“ (1925–1950) besonders vielversprechend. Diese schwarz-weißen Fotografien zeigen, nebst dem auf Architektur fokussierten Heimatschutz, Anliegen des Naturschutzes, die das herkömmliche und einfache Landleben inszenieren und damit inhärent Fortschrittskritik üben. Glasdia-Landschaftsbilder, die keine explizite Natur- oder Umweltschutzabsicht aufweisen, zeigen in der Regel eine Landschaft, die als natürlich verstanden wurde. Interessanterweise zeigen die meisten dieser Fotografien im Hintergrund menschliche Strukturen, wodurch die Umwelt zugleich angeeignet und menschgemacht sowie gegeben und natürlich erscheint (z. B. „Landschaftsmotive (mehrfarbig)“, 1925–1950).

Ähnlich verhält es sich mit gemalten Landschaften auf Schulwandbildern der Zwischen- und Kriegszeit. Diese verbinden – im Sinne der *Geistigen Landesverteidigung* – eine als schweizerisch geltende Natur mit ebenso konnotierter Landwirtschaft und technischen Errungenschaften wie Eisenbahnbrücken, was sowohl in einer visualisierten Überwindung der Natur als auch in einer harmonisch gezeichneten Einbettung des Kulturellen in die Natur resultiert (z. B. „Frühling auf dem Lande“, ca. 1920; „Alpfahrt“, 1937; „Wildbachverbauung“, 1938; „Die Schweiz“, 1940).

Weniger vielschichtig treten Landschaften auf den Schulwandbildern der Nachkriegszeit als Verfügungsmasse von zukunftsweisender Technik, Industrie und Wissenschaft in Erscheinung (z. B. „Petrolgewinnung“, 1953). Im Schweizerischen Schulwandbilderwerk nimmt ab den 1950er-Jahren die Dominanz der

Technik auf ‚hybriden‘ Landschaftsdarstellungen zu (Vogel 1996, 23–25; vgl. Pfister 1995). Während Bergmotive beständig blieben, wurden Bilder mit traditionell-bäuerlichem Einschlag (z. B. „Kornernte“, 1944) seltener und ab 1949 kamen ausserdem ausländische Landschaften (z. B. „Fjord“, 1949; „Reisplanta-ge“, 1954) zur Abbildung. Bemerkenswert sind im Weiteren die 1970 bzw. 1971 erschienenen einheimischen Schulwandbilderwerk-Landschaften „Waldinneres“ und „Wiese“. Diese zeigen ganze Ökosysteme aus einer verhältnismässig nahen Perspektivierung (nicht von oben oder aus der Ferne), worin eine Hinwendung zum Kleineren, Lokalen und alltäglich Erfahrbaren stattfindet.

In den 1980er-Jahren kam eine neue Art der Landschaftsdarstellung auf. Wand-bilder des Schweizerischen *World Wide Fund for Nature* (WWF) zeigen die Natur zwar teilweise in klassischer Formation als Collagen einzelner Tiere oder Pflanzen (z. B. „Leben im Hochmoor“, 1983), aber auch ein Zusammenleben von Tie-ren, Pflanzen und Menschen, das weder von einer idealisierten Vergangenheit noch einer Zukunftsvision geprägt ist (z. B. „Natur in Dorf und Stadt“, 1988; vgl. „Naturgarten/Biologischer Garten“, 1988). Auch im Schweizerischen Schul-wandbilderwerk taucht eine Häufung an Bildern mit neuen Motiven und frischer Ästhetik erst in den 1980er-Jahren auf. Konstitutiv sind dabei die Schnittstellen von Natur und Kultur in einer anhaltend industrialisierten Welt („Aufforstung“, 1980; „Moderner Bauernhof“, 1980). In der Regel wird auf eine allzu harmo-nische oder konfigrierende Darstellungsweise verzichtet und vordergründig das Schweizer Landleben stilisiert.

Allerdings erschienen zum Ende der 1980er-Jahre Schulwandbilder, die in gros-ser Eindeutigkeit auf die negativ verstandenen Umwelteinflüsse des Menschen hinweisen und dabei in der Darstellung zusätzlich zur Koexistenz einen Kontrast zwischen Natur und Mensch eröffnen. Dabei wirkt das Bild bisweilen zweigeteilt und zeigt auf der einen Seite die (‘unberührte’) Natur, auf der anderen Seite die korrumpierende Kultur („Arktis“, 1988; „Flechten als Zeiger der Luftqualität“, 1988). Diese definitorische Trennung von Natur und Kultur/Mensch (vgl. Ha-raway 1991; Kupper 2012, 14f., 289–292) erinnert an den Heimat- und Natur-schutz der ersten Jahrhunderthälfte und vermittelt ebenso ein technik- und zivili-sationskritisches Umweltschutzanliegen. Das dichotome Natur-Kultur-Verhältnis wird in seiner Gegensätzlichkeit durch das didaktische Prinzip der (bildlichen) Gegenüberstellung verstärkt oder gar hervorgebracht.

In der Folgezeit bleiben die Bilder des Schweizerischen Schulwandbilderwerks in punkto Umwelt und Umweltschutz explizit. Für die 1990er-Jahre zeugen Dar-stellungen mit den vielsagenden Titeln „Abfall-Recycling“ (1992), „Migration“ (1993), „Bürowelt“ (1993) oder „Alpen und Bergwelt in Bedrohung“ (1994) vom ökologisch konzipierten Denken, das Gesellschaft, Wirtschaft und Umwelt um-fasste. Diese Bilder sind zwar gegenwartsbezogen, wirken aber gleichwohl latent dystopisch. Besonders auffällig ist ihre unverschleierte Normativität (vgl. Juen

2021a). Demnach hat die Umweltbildung Ende der 1980er-Jahre mit einem neuen moralischen Anspruch und der Konturierung durch die allgemeine Ökologie an Programmatik und Ausdrucksstärke gewonnen.

Auf Darstellungen von Tieren in den Glasdiasammlungen sind vor allem einheimische, im Besonderen Alpen- und Walddiere im Gelände zu sehen (siehe Abb. 1; z. B. „Alpentiere: Gemse, Steinbock usw.“, 1923–1950; „Alpentiere: Murmeltier, Adler usw.“, 1923–1950). Solche Ansichten zeigen eines oder mehrere Tiere zentral im dazugehörigen Habitat (vgl. Zimmer 2017, 140; Uphoff & von Velsen 2018, 117–149), worin sich der eingangs erwähnte auf Lebensgemeinschaften und -räume fokussierende biologisch-ökologische Diskurs spiegelt (vgl. Markert & Uphoff 2018). Aus einer derartigen Perspektivierung der menschlichen Gesellschaft resultierten nationalistische Aufladungen von Natur(-darstellungen) (Nyhart 2009) und die Vorstellung, dass gewisse Tiere die ‚natürlichen‘ Weggefährten gewisser Menschengruppen sind. Dies trifft nicht nur auf die Darstellung einheimischer Tiere zu, sondern auch auf Glasdias fremdländischer Spezies. In den für den Geografieunterricht gedachten Beständen zu Ländern und Kontinenten (Pestalozzianum 1950) finden sich entsprechende Aufnahmen. Afrika wird beispielsweise von einer „äsenden Säbelantilope“ (1895–1946) in freier Wildbahn, die Niederlande hingegen durch „Kühe auf der Weide“ (1925–1950) vertreten. Anhand der Fauna wurden Regionen mal als natürlich und wild, mal als kultiviert und Teil der Zivilisation dargestellt. So erscheint Afrika auf dem stellvertretenden Tierbild durch die Abwesenheit menschlicher Strukturen unzivilisiert und leer, d. h. in einer Darstellungsart, die koloniale Implikationen trägt (Burke 2010, 52). Insofern ist es bemerkenswert, erscheinen Kühe nur bedingt als Repräsentantinnen der Schweiz, erst recht da die Kuh als „nationale Ikone“ verstanden werden muss (Schmid 2021, 89; vgl. 85–92). Bis zur Mitte des 20. Jahrhunderts galten alpine Wild- und weniger Nutztiere als besonders schweizerisch, was unterstreicht, wie sich das kontinuierliche schweizerische *nation building* an der ‚wilden‘ und damit ‚freien‘ Natur mass (vgl. Kupper 2012). In den alpinen Szenarien wurde die eigene Wildnis somit ebenso wie die fremde – aus der Ferne des Alltags gesehen – im Kontrast zur zeitgenössischen Kultur als solche geschaffen und ‚exotisiert‘.

Im Wesentlichen decken sich die zoologischen Motive der Glasdias mit jenen der älteren Schulwandbilder. Die frühen Darstellungen von alpinen Tieren (z. B. „Bergdohlen“, 1936) zeigen selbige in ihrem Lebensraum, einer ‚freien‘, menschenleeren Natur. Das romantisierte, auf räumlicher und ‚ursprünglicher‘ Freiheit sowie idealisierter Friedlichkeit beruhende Naturverständnis mit starkem Heimatbezug kommt auch bei der Darstellung von nicht-alpinen, einheimischen Tieren zur Geltung (z. B. „Vegetation an einem Seeufer“, 1942). In dieser Manier zeigen viele Schulwandbilder der 1940er- bis 1960er- und einige der 1970er-Jahre einheimische Tierarten in ihrem Lebensraum, mit und ohne menschliche Strukturen. Wenn der Mensch prominent in die Naturvorstellung einbezogen

wurde, wie in den wenigen Darstellungen von Haus-, Garten- und Nutztieren, wird ein ‚holistisches‘ Naturbild gezeichnet, das oftmals mit der Landwirtschaft assoziiert ist (z. B. „Pferdeweide (Landschaft der Freiberge“), 1945; vgl. Zimmer 2017, 182).

Seit den 1960er-Jahren veränderte sich die Darstellungsweise von gemalten Tieren. Wichtiger als eine umfassende Habitatsillustration wurden anatomische Merkmale und die Entwicklungsstadien der einzelnen Tierart (z. B. „Frosch“, 1963). Der Impetus der schematisch gezeichneten Bildkomponenten ist erklärend und begreifend. Die Wissenschaft dringt in den Tierkörper ein und durchleuchtet ihn bis ins Detail (vgl. Zimmer 2017, 166; Markert & Uphoff 2018, 56–59). Der Mensch spielt für diese Tierdarstellung keine Rolle mehr. Dafür erfahren die Tierbilder eine ‚Technisierung‘. Die tierische Anatomie wird maschinengleich wie auf Blaupausen skizziert. Solche Tierportraits erinnern an den cartesianischen Mechanismus, sind jedoch Ausdruck einer naturwissenschaftlich angeleiteten Industriegesellschaft. Prioritär war die Vermittlung wissenschaftlicher Erkenntnis, weniger das Wecken emotionaler Empfindungen. Dem (teil-)schematischen Darstellungstypus sind im Schweizerischen Schulwandbilderwerk nebst vereinzelt Säugetier-, primär Amphibien-, Reptilien- und Invertebratenbilder zuzuordnen (z. B. „Metamorphose eines Schmetterlings“, 1955; „Bergmolch“, 1966; „Der Regenwurm und unser Boden“, 1986; „Schildkröten“, 1989).

Die Wissenschaftlichkeit, die in den bildlichen Tiersektionen in Erscheinung tritt, war aber weder neu, noch der einzige oder entscheidende Einfluss auf die Tierdarstellungen. Die älteren naturromantischen Habitatsbilder mit ihren scheinbar posierenden Tieren gründen in der biologischen Ökologie und somit ebenfalls in der Wissenschaft. Ausserdem verschwand die kulturelle „Begeisterung für die unberührte Natur“, die seit dem 19. Jahrhundert die meisten Umweltdarstellungen prägte (Burke 2010, 51), in der Nachkriegszeit keineswegs, sondern verband sich in der Zoologie mit wissenschaftlichen Auffassungen (vgl. Burkhardt 2021, 67f., 165f).

Zu einem Bruch mit dem wissenschaftlichen Anspruch kam es im Schweizerischen Schulwandbilderwerk erst in den 1990er-Jahren. Die letzten Tierdarstellungen des Katalogs sind abstrakter oder bunter gemalt und als Kritik an der bisherigen Rationalität zu verstehen („Reh“, 1991; „Schnecke“, 1991). Auch daran lässt sich das Gewicht der ‚neuen‘ Ökologie und explizierten Umweltschutzbotschaft ablesen. Ähnlich ist die relative und absolute Zunahme von Amphibien, Reptilien und Invertebraten auf den Tierbildern des Schweizerischen Schulwandbildwerks ab den 1960er-Jahren einzuschätzen, worin sich eine subtile Zuwendung zum gesamten Ökosystem äußert. Die kleine, versteckte Tierwelt und deren Zusammenhänge erfuhren eine Sensibilisierung. Dass es sich bei den Sujets weiterhin um einheimische Tiere handelte, kann mit einer Betonung des Lokalen und damit der unmittelbaren Relevanz von (impliziter) Umweltbildung erklärt werden.

2 Schulfachbezüge

Anhand des Katalogs von 1950 (Pestalozzianum) lässt sich erahnen, in welchen Fachkontexten die Glasdias zum Einsatz kommen sollten. Der Grossteil der hier untersuchten Diabilder – auch jene von Tieren – wurde der Geografie zugeordnet (ebd., 3–9). Manche Bilder, etwa zum Wald oder zur Ressourcengewinnung, sind jedoch unter „Naturwissenschaften“ gelistet (ebd., 15). Soweit ist die Ableitung der Kategorien aus universitären Disziplinen(-gruppen) gegeben. Allerdings fällt die erwähnte Serie zum Heimat- und Naturschutz unter den weiten Titel „Schule und Unterricht“ (ebd., 14) – worauf untenstehend eingegangen wird.

Bei den Bildern des Schweizerischen Schulwandbilderwerks verhält es sich anders. Die schriftlichen Kommentare, die parallel zu den Bildern herausgegeben wurden, zeugen von einem schulfachlichen Schwerpunkt in Naturkunde. Das liegt daran, dass die Kollektion relativ viele Tierbilder enthält. Nun ist aber bemerkenswert, dass naturkundliche Bilder zudem Verwendung in der der Heimatkunde, Geografie und sogar im Deutschunterricht finden sollten (Simmen 1936; Keller 1970; Widmer 1991): als „Naturkunde im Sprachunterricht“ wurden passende Diktate und Wortschatzerweiterungen vorgeschlagen (Simmen 1936, 15). In den Kommentaren zu den wenigen (und vergleichsweise alten) Bildern, die der Heimat- oder Sachkunde zugeschrieben werden können (Imboden & Schohaus 1937; Simmen 1944), kommt das Fächerübergreifende stellenweise unmissverständlich zum Ausdruck, wenn zur „Uebung in verschiedenen Fächern“ (Simmen 1944, 9) wie „in der Heimatkunde, in Geschichte, Geographie, Sprache, Rechnen und Buchhaltung“ (ebd., 32) aufgefordert wird. Auch die Kommentare zu den überwiegend geografisch geprägten Bildern regen mitunter zur Anwendung in mehreren Fächern an (Simmen 1945; Wolff 1954).

Einige der Bilder, die aufgrund der Kommentare stark mit einem Fach (Naturkunde oder Geografie) assoziiert sind, beinhalten ausdrückliche Umweltschutzambitionen bzw. Hinweise auf eine allgemein verstandene Ökologie und Nachhaltigkeit (Keller 1970; Morgenthaler & Brunner 1979; Brunner 1986; Gamper 1988; Sägesser 1991; Widmer 1991). Dies trifft ebenso auf jene der hier untersuchten Bilder zu, die aufgrund der Kommentare keinem Fach oder keinen Fächern zugeordnet werden können (obwohl darin bisweilen das Überfachliche (Maatouk & Ausderau 1993, 13) und die Hauswirtschaft auftauchen (Hess 1988; Schärer 1992)). Die Kommentare zu diesen ‚ungebundenen‘ Bildern enthalten allesamt explizierte Umweltschutzanliegen. Zum einen verweisen sie direkt auf „Umwelterziehung“ (Lienert 1980, 38; Schärer 1992, 10) zum anderen wörtlich auf Umwelt(-schutz), Ökologie oder Nachhaltigkeit (Keller u. a. 1980; Lienert 1980; Hess 1988; Schärer 1992; Maatouk & Ausderau 1993; Veil 1993; Rapp Buri 1994). Überdies liegen bekanntlich einige eindeutig umweltbildnerisch intendierte Schulwandbilder vor, die nicht zum Schweizerischen Schulwandbilderwerk gehören, sondern von NGOs herausgegeben wurden – vom WWF Lehrerservice

Zürich („Leben im Hochmoor“, 1983; „Flechten als Zeiger der Luftqualität“, 1988) oder vom Schweizerischen Bund für Naturschutz Basel („Natur in Dorf und Stadt“, 1988).

Was alle Bilder, die nicht ‚nur‘ eine implizite Auseinandersetzung mit dem Menschen in seiner als natürlich verstandenen Umwelt beinhalten, sondern unmissverständlich auf Umweltbildung abzielen und/oder auf Umweltschutz eingehen, vereint, ist der zeitliche Horizont ihrer Publikation. Explizite Umweltbildung wird erstmals in den 1970er-Jahren greifbar und kommt in den 1980er- und 1990er-Jahren gehäuft vor. Die ‚Ausnahme‘ bilden die eben genannten Glasdias zum Naturschutz der ersten Jahrhunderthälfte („Heimat- und Naturschutz in der Schweiz“, 1925–1950). In dem Zusammenhang wird ersichtlich, dass explizierte Umweltbildung zu keinem Zeitpunkt an ein Fach geknüpft war. Umso offenkundiger normativ umweltbildnerische Ansätze wurden, umso schwächer waren Fachbezüge und umso stärker wurde Umweltbildung – wenngleich nicht als Fach – dann doch als eigenständiges Unterrichtsprinzip artikuliert. Somit ist insgesamt tatsächlich eine *Entfachlichung* (Reh & Caruso 2020) der Umweltbildung seit den 1980er-Jahren festzustellen. Wie gesehen bedeutet dies im Falle (zunächst implizit) umweltbildnerischer Schulwandbilder konkret, dass diese zur Mitte des Jahrhunderts noch eher in der Heimatkunde angesiedelt waren, in der Folge hauptsächlich in der Naturkunde, bevor sie den Fach-/Fächerbezug zunehmend verloren.

Verbindungen mit wissenschaftlicher Fachlichkeit wurden in Kapitel 1 ausgeleuchtet, denn selbstverständlich bildete universitäres Fachwissen die Grundlage vieler Darstellungsarten. Doch sind direkte Bezüge zu klassischen wissenschaftlichen Disziplinen im Falle der (impliziten) Umweltbildung nur bedingt gegeben. Anders als Geografie oder Deutsch, handelte es sich bei Sach- oder Heimatkunde und Naturkunde um schulische Sammelfächer *avant la lettre*. Dabei handelt es sich auch um eine Frage der Schulstufe: auf Primar- und Sekundarstufe wurde im Kanton Zürich lediglich Naturkunde unterrichtet, auf Mittelschulstufe allerdings Biologie, Zoologie, Botanik, Humananatomie, Geografie, Geologie, Chemie und/oder Physik (vgl. Degler u. a. 2020, 2, 3, 7; Juen 2021b, 28). Auf den unteren Schulstufen fand (implizite) Umweltbildung demnach sowohl fächerübergreifend (z. B. in Naturkunde und Deutsch) wie auch an den Schnittstellen der universitären Disziplinen (z. B. in Naturkunde) statt.

Dabei handelt es sich um eine spezielle Eigenschaft der (impliziten) Umweltbildung bzw. des Unterrichtsthemas Umwelt, die hier zudem vom Charakter der Wandbilder als vielfältig einsetzbare Lehrmittel befördert wird. Gerade Schulwandbilder sind eher für Unterrichtsprinzipien als Fächer geeignet und gedacht. Das zeigt sich an den offiziellen Kategorien, nach denen das Schweizerische Schulwandbilderwerk die Bilder aufführte. Die Kategorien verdeutlichen eine gleichzeitige Orientierung an Schulfächern, universitären Disziplinen und überfachlichen

thematischen Kreisen. Exemplarisch lauteten die Register in den 1990er-Jahren folgendermassen: „Botanik; Zoologie; Geschichte; Geographie – Wirtschaftsgeographie; Der Mensch in seiner Umwelt; Architektur; Handwerk – Industrie – Technik – Verkehr; Märchen; Jahreszeiten; Kunst“ (Rapp Buri 1994, Umschlag). Dazu muss indes angemerkt werden, dass diese Kategorisierung teilweise rückwirkend stattfand und in den Kommentaren keine Rolle spielt.

3 Fazit

Zur schulischen Fachlichkeit der Umweltbildung ist schliesslich festzuhalten, dass neben „Prinzipien von Wissenschaftlichkeit in der Wissensproduktion“ auch die „Lehrbarkeit in den Praktiken der Unterweisung und Prüfung“ (Reh & Caruso 2020, 617) für die Umweltbildung massgebend war. Wie gesehen bezweckt beispielsweise die didaktische Aufbereitung der Glasdias und Schulwandbilder, die mit einer visualisierten Gegenüberstellung von Natur und Kultur/Mensch aufwarten, eine intuitive Unterscheidbarkeit von erwünschten und kritisierten Umgangsformen mit der Umwelt.

Über wissenschaftliche und didaktische Bedingtheiten hinaus lag die Transformation schulischen Umweltwissens jedoch ebenfalls in politisch/kulturell-normativen Anliegen begründet. Dabei handelt es sich nicht nur um Adaptionen offizieller Politik wie dies etwa Paul Smeyers und Marc Depaepe als „Educationalization of Social Problems“ skizzieren (2008), sondern um subtile, teilbewusste und teilententionale diskursive Formen der Weltaneignung durch die Hersteller*innen von Lehrmittel (vgl. Juen 2021b). Damit sind nicht nur die Fotograf*innen, Künstler*innen und Verfasser*innen der Kommentare gemeint, sondern exemplarisch NGOs, namentlich der WWF oder der Schweizerische Bund für Naturschutz (vgl. Kyburg-Graber u. a. 2001, 46f.).

Die schulische Adaption der ‚neuen‘ Ökologie und die Transition des hergebrachten Naturschutzes mitsamt dialektischer Zivilisationskritik offenbaren schliesslich wie sich die „diskursmächtigen gesellschaftlichen Erwartungen an die Schule“ (Horlacher & De Vincenti 2016, 1) wandelten, ohne dass sich das ‚Trägerthema‘, hier Natur bzw. Umwelt, verändert hätte. Denn für das gesamte 20. Jahrhundert finden sich visuelle Spuren umweltbildnerischer Ansätze. In der Konfiguration dieser vielfältigen (impliziten) Umweltbildung sind ferner auch synchron wenig Kohärenz und erst recht „widersprüchliche Tendenzen“ (Schneuwly 2018, 292) zu beobachten. Technikkritik und wissenschaftliche Affinität konnten gleichzeitig stattfinden. Zivilisationskritik wurzelte überdies sowohl in konservativ-traditionellen wie in zukunftsorientierten Intentionen. Dabei bestanden persistent kolialisierende Vorstellungen von Natur als freier, arkadischer Sehnsuchtsort, der einerseits mit Nation, Heimat oder dem Lokalen in Verbindung stand, andererseits

in seiner teilweisen Unerreichbarkeit die dualistische Trennung von Natur und Kultur/Mensch mit hervorbrachte. Und wie besprochen, fällt die gezeigte Dichotomie umso beträchtlicher aus, je eindeutiger motiviert und normativ geladener ein Bild ist.

Es sind denn die programmatischsten Umweltdarstellungen, die sich am weitesten von einer deskriptiv verstandenen Wissenschaft entfernten. Es dürfte symptomatisch sein, dass der Fach-/Fächerbezug der Bilder zurückging, sobald die absichtsvolle Umweltbildung und die Umweltschutzanliegen in den 1980er- und 1990er-Jahren sichtbar wurden. Dahingehend kann die Fachungebundenheit der Umweltbildung ab den 1980er-Jahren als Signum der Gesellschaft, Wirtschaft und Umwelt integrierenden Ökologieverständnisses betrachtet werden, womit Umweltbildung ausschliesslich überfachlich zu bewältigen wäre. Gleichfalls aus Sicht der wissenschaftlichen Fachlichkeit ergibt diese Argumentation Sinn: Das allgemein-ökologische Konzept ist durchaus wissenschaftlich begründet, allerdings interdisziplinär angelegt und daher nicht mehr nur an Fachbereiche wie Geografie oder Biologie angelehnt. Vorgängige explizite umweltbildnerische Ansätze und Themen waren zwar ebenfalls von einer überfachlichen oder fachungebundenen Auffassung geprägt, standen aber durch die Koppelung an den Naturschutz und die schulische Heimatkunde in einem differenten historischen Kontext. Diesbezüglich kann der Forschungsstand bestätigt werden, wonach im Zusammenhang mit Katastrophenerfahrungen wie Tschernobyl 1986, dem Brundtland-Bericht 1987 und der Konferenz von Rio de Janeiro 1992 die Ökologiedebatte auch im Bildungsbereich einen Schub erhielt bzw. die ökologische Idee der 1960er- und 1970er-Jahre in breiten Teilen der Gesellschaft Fuss fasste (Gräsel 2018, 1096–1099; Kyburz-Graber u. a. 2001, 3; Vogel 1996, 26; vgl. Uekötter 2017, 431; Arndt 2015; Grober 2013, 253–272; Radkau 2011, 488–579).



Abb. 1: Glasdia „Gemsch an der Lecke“, 1949. Tierdarstellungen in den Sammlungen zeigen bis zur Mitte des 20. Jahrhunderts überwiegend einheimische Wildtiere im Habitat, worin eine biologische Lebensraumauffassung auf die Nation ausgedehnt wurde: Als schweizerisch galt ‚die freie und wilde Natur‘. Wurden solche Bilder etwa im Geografieunterricht gezeigt, fand eine implizite Umweltbildung statt, die Mensch und Umwelt in einer nationalen Kategorie zueinander in Bezug setzte.

Quellen

- Brunner, U. (1986): Der Regenwurm und unser Boden, Zürich: Schweizerischer Lehrerverein.
 Gamper, B. (1988): Arktis, Zürich: Schweizerischer Lehrerverein.
 Hess, N. (1988): Naturgarten/Biologischer Garten, Zürich: Schweizerischer Lehrerverein.
 Imboden, A. & Schohaus, W. (1937): Alpfahrt, Zürich: Schweizerischer Lehrerverein.
 Keller, H. E. (1970): Waldinneres, Zürich: Schweizerischer Lehrerverein.
 Keller, K., Kyburz, P. & Mürset, H. (1980): Moderner Bauernhof, Zürich: Schweizerischer Lehrerverein.
 Lienert, L. (1980): Aufforstung, Zürich: Schweizerischer Lehrerverein.
 Maatouk, E. & Ausderau, M. (1993): Migration, Zürich: Dachverband Schweizer Lehrerinnen und Lehrer.
 Morgenthaler, H. U. & Brunner, U. (1979): Maikäfer, Zürich: Schweizerischer Lehrerverein.
 Pestalozzianum Zürich (1950): Katalog der Lichtbildersammlung des Pestalozzianums. Zürich: Verlag des Pestalozzianums Zürich.
 Rapp Buri, A. (1994): Alpen und Bergwelt in Bedrohung, Zürich: Dachverband Schweizer Lehrerinnen und Lehrer.
 Sägesser, H. (1991): Reh, Zürich: Lehrerinnen und Lehrer Schweiz.
 Schärer, S. (1992): Abfall-Recycling, Zürich: Lehrerinnen und Lehrer Schweiz.
 Simmen, M. (Hrsg.) (1936): Alpentiere in ihrem Lebensraum, Zürich: Schweizerischer Lehrerverein.
 Simmen, M. (Hrsg.) (1944): Kornerte, Zürich: Schweizerischer Lehrerverein.

- Simmen, M. (Hrsg.) (1945): Pferdeweide (Landschaft der Freiberge), Zürich: Schweizerischer Lehrerverein.
- Veil, C. C. (1993): Bürowelt, Zürich: Dachverband Schweizer Lehrerinnen und Lehrer.
- Widmer, R. (1991): Schnecken, Zürich: Lehrerinnen und Lehrer Schweiz.
- Wolff, W. (1954): Reisplantage, Zürich: Schweizerischer Lehrerverein.

Bildquellen

Forschungsbibliothek Pestalozzianum (Portal Sammlungen Pestalozzianum:
<https://sammlungen.pestalozzianum.ch>. (Abrufdatum: 15.09.2021).)

Glasdias

- Alpentiere: Gemse, Steinbock usw., 1923–1950 (Teilserie). GD_17_12.
- Gems an der Lecke“, 1949. GD_17_12-006.
- Alpentiere: Murmeltier, Adler usw., 1923–1950 (Teilserie). GD_17_13.
- Äsende Säbelantilope, 1895–1946. GD_S_32_1-025.
- Baumwollgewinnung, 1900–1950 (Teilserie). GD_75_1.
- Boden und Arbeit: Wald, Alpenweiden, Schneeregion, 1902–1950 (Teilserie). GD_17_2.
- Heimat- und Naturschutz in der Schweiz, 1925–1950 (Teilserie). GD_63_4.
- Kühe auf der Weide, 1925–1950. GD_E_25_11-007.
- Landschaftsmotive (mehrfarbig), 1925–1950 (Teilserie). GD_191_27.
- Schweizer Wald I, ca. 1925–1950 (Teilserie). GD_72_6_1.

Schulwandbilder

- Die Schweiz, 1940. SWB_2-591.
- Flechten als Zeiger der Luftqualität, 1988. SWB_3-074.
- Frühling auf dem Lande, ca. 1920. SWB_3-122.
- Leben im Hochmoor, 1983. SWB_3-073.
- Natur in Dorf und Stadt, 1988. SWB_3-268.
- Petrolgewinnung, 1953. SWB_22-864.
- Schulwandbilder (Schweizerisches Schulwandbilderwerk).
- Abfall-Recycling, 1992. SWB_1-233.
- Alpen und Bergwelt in Bedrohung, 1994. SWB_1-241.
- Alpfahrt, 1937. SWB_1-010.
- Arktis, 1988. SWB_1-219.
- Aufforstung, 1980. SWB_1-186.
- Bergdohlen, 1936. SWB_1-006.
- Bergmolch, 1966. SWB_1-129.
- Bürowelt, 1993. SWB_1-237.
- Der Regenwurm und unser Boden, 1986. SWB_1-210.
- Fjord, 1949. SWB_1-063.
- Frosch, 1963. SWB_1-118.
- Kornernte, 1944. SWB_1-041.
- Maikäfer, 1979. SWB_1-182.
- Metamorphose eines Schmetterlings, 1955. SWB_1-086.
- Migration, 1993. SWB_1-239.
- Moderner Bauernhof, 1980. SWB_1-185.
- Naturgarten/Biologischer Garten, 1988. SWB_1-217.
- Pferdeweide (Landschaft der Freiberge), 1945. SWB_1-047.
- Reh, 1991. SWB_1-230.
- Reisplantage, 1954. SWB_1-084.
- Schildkröten, 1989. SWB_1-223.

- Schnecke, 1991. SWB_1-231.
 Vegetation an einem Seeufer, 1942. SWB_1-036.
 Waldinneres, 1970. SWB_1-148.
 Wiese, 1971. SWB_1-149.
 Wildbachverbauung, 1938. SWB_1-020.

Literatur

- Arndt, M. (2015): Umweltgeschichte (Version 3.0). In: Docupedia-Zeitgeschichte. Online unter: https://docupedia.de/zg/Arndt_umweltgeschichte_v3_de_2015. (Abrufdatum: 06.04.2024).
- Bachmann-Medick, D. (2018): Cultural Turns. Neuorientierungen in den Kulturwissenschaften, Reinbek bei Hamburg: Rohwolt.
- Bilstein, J. & Mietzner, U. (2018): Visuelle Kultur und Bildung. Einleitung in den Themenschwerpunkt. In: Zeitschrift für Pädagogik 64 (3), 283–289.
- Burke, P. (2010): Augenzeugenschaft. Bilder als historische Quellen. Berlin: Wagenbach.
- Burkhardt, L. (2021): Der Zoologische Garten Basel 1944–1966. Ein Selbstverständnis im Wandel. Basel: Schwabe.
- Degler, W., Juen, A., Klinger, K. & Markert, M. (2020): Staging nature in twentieth-century teacher education and classrooms. In: Paedagogica Historica. International Journal of the History of Education 56 (1-2), 121–149.
- Gräsel, C. (2018): Umweltbildung. In: R. Tippelt & B. Schmidt-Hertha (Hrsg.): Handbuch Bildungsforschung. Wiesbaden: Springer, 1093–109.
- Grober, U. (2013): Die Entdeckung der Nachhaltigkeit. Kulturgeschichte eines Begriffs. München: Kunstmann.
- Haraway, D. (1991): The Past Is the Contested Zone. Human Nature and Theories of Production and Reproduction in Primate Behaviour Studies. In: D. Haraway: Simians, Cyborgs, and Women. The Reinvention of Nature. New York: Routledge, 21–43.
- Hoffmann-Ocon, A. (2015): „Die Biologisierung des Denkens“. Diskurse in deutschen und schweizerischen Lehrerzeitschriften zu Sozialtechnologie, Eugenik und Vererbungslehre in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts. In: Historica Scholastica 1, 4–16.
- Horlacher, R. & De Vincenti, A. (2016): Lehrplan/Curriculum. In: Enzyklopädie Erziehungswissenschaft Online. Online unter: https://www.beltz.de/fachmedien/erziehungs_und_sozialwissenschaften/enzyklopaedie_erziehungswissenschaft_online_eeo.html?tx_beltz_educationencyclopedia%5Barticle%5D=33942&tx_beltz_educationencyclopedia%5Baction%5D=article&tx_beltz_educationencyclopedia%5Bcontroller%5D=EducationEncyclopedia&cHash=7953d35efc36ca2f94b896c17d53af19. (Abrufdatum: 06.04.2024).
- Juen, A. (2021a): Wale, Delfine und Dinosaurier. Umweltbildung in Populärkultur und Pädagogik der 1990er-Jahre. In: IJHE Bildungsgeschichte. International Journal for the Historiography of Education 11 (2), 142–162.
- Juen, A. (2021b): Prestige und Heimat. (Das Schreiben über) Zoologische Präparate im Kontext der Zürcher Lehrerbildung 1897–1944. In: In: IJHE Bildungsgeschichte. International Journal for the Historiography of Education 11 (1), 23–37.
- Kern, S. (2021): Archivische Beschreibung/Bestandsgeschichte Historische Glasdias. In: Portal Sammlungen Pestalozzianum. Zürich. Online unter: <https://sammlungen.pestalozzianum.ch/historische-glasdias-2>. (Abrufdatum: 06.04.2024).
- Künzli David, C., Bertschy, F. & Di Giulio, A. (2010): Bildung für Nachhaltige Entwicklung im Vergleich mit Globalem Lernen und Umweltbildung. In: Schweizerische Zeitschrift für Bildungswissenschaften 32 (2), 213–231.
- Kupper, P. (2012): Wildnis schaffen. Eine transnationale Geschichte des Schweizerischen Nationalparks. Bern: Haupt.

- Kyburz-Graber, R., Halder, U., Hügli, A. & Ritter, M. (2001): Umweltbildung im 20. Jahrhundert. Anfänge, Gegenwartsprobleme, Perspektiven. Münster: Waxmann.
- Markert, M. & Uphoff, I. K. (2018): Für das Studium der Natur. Die Produktion und Rezeption naturkundlicher Schulwandbilder um 1900. In: *IJHE Bildungsgeschichte. International Journal for the Historiography of Education* 8 (1), 42–63.
- Nyhart, L. (2009): *Modern Nature. The Rise of the Biological Perspective in Germany*. Chicago: University of Chicago Press.
- Panofsky, E. (2006): *Ikonografie und Ikonologie. Bildinterpretation nach dem Dreistufenmodell*. Köln: Dumont.
- Pfister, C. (Hrsg.) (1995): *Das 1950er Syndrom. Der Weg in die Konsumgesellschaft*, Bern: Haupt.
- Radkau, J. (2011): *Die Ära der Ökologie. Eine Weltgeschichte*. München: C.H. Beck.
- Reh, S. & Caruso, M. (2020): Entfachlichung? Transformation der Fachlichkeit schulischen Wissens. Zur Einführung. In: *Zeitschrift für Pädagogik* 66 (5), 611–625.
- Schmid, C. (2021): Nur die allergrössten Kälber wählen ihren Metzger selber. *Unsere Tiere in der Sprache*. Muri bei Bern: Cosmos.
- Schneuwly, B. (2018): Schulfächer. Vermittlungsinstanzen von Bildung. In: *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft* 21 (2), 279–298.
- Smeyers, P. & Depaepe, M. (2008): Introduction – Pushing Social Responsibilities. The Educationalization of Social Problems. In: P. Smeyers & M. Depaepe (Hrsg.): *Educational Research. The Educationalization of Social Problems*. Dordrecht: Springer, 1–12.
- Späni, M. (1996): Die Anschauung als schöne Erfahrung und Füllhorn des leeren Begriffs. Das Schweizerische Schulwandbilder Werk als bildungspolitische Erfindung und sein pädagogisches Konzept. In: U. Staub & M. Späni (Hrsg.): *Kunst zwischen Stuhl und Bank. Das Schweizerische Schulwandbilder Werk 1935–1995*. Baden: Lars Müller, 39–69.
- Trommer, G. (1993): *Natur im Kopf. Die Geschichte ökologisch bedeutsamer Naturvorstellungen in deutschen Bildungskonzepten*. Weinheim: Deutscher Studien Verlag.
- Uekötter, F. (2017): Myths, Big Myths and Global Environmentalism. In: S. Berger & H. Nehring (Hrsg.): *The History of Social Movements in Global Perspective. A Survey*. London: Palgrave Macmillan, 419–447.
- Uphoff, I. K. & von Velsen, N. (2018): *Schaubilder und Schulkarten. Von Bildern lernen im Klassenzimmer*. München: Prestel.
- Vogel, M. (1996): Schweizer Gesinnung und Schweizer Kunst. In: U. Staub & M. Späni (Hrsg.): *Kunst zwischen Stuhl und Bank. Das Schweizerische Schulwandbilder Werk 1935–1995*. Baden: Lars Müller, 11–36.
- Zimmer, E. (2017): *Wandbilder für die Schulpraxis. Eine historisch-kritische Analyse der Wandbildproduktion des Verlags Schulmann 1925–1987*. Bad Heilbrunn: Julius Klinkhardt.

Autor

Juen, Adrian, Dr. – Bildungsraum Nordwestschweiz
Arbeits- und Forschungsschwerpunkte: Schulkulturgeschichte,
 Geschichte der Lehrer:innenbildung und der Umweltbildung
 adrian.juen@ag.ch